



## Electronic Inputting Notebook of Handwriting Type

An electronic inputting notebook of handwriting type comprises a package (3), an inputting board unit (1), a pen (2) and a transmission interface. The inputting board unit (1) comprises a handwriting board, a CPU, a ROM for storing processing programs, a coordinator, a scanning circuit, a signal adjusting and processing circuit and a system bus. The coordinator is arranged on the back surface of the handwriting board, and composed of the inducing coil rows provided in X direction and the inducing coil columns provided in Y direction, which are crossed with the inducing coil rows provided in X direction. The scanning circuit is composed of a X row scanning circuit and a Y column scanning circuit. The pen (2) comprises a pen pole, a pen unit, a resonance circuit and a transmission coil. According to the present invention, when a user writes or records, the autographical electronic handwritings can be generated and stored in a form of graphical page by connecting an infrared interface with a PDA or connecting a USB interface with a personal computer or a portable computer. Thus, it is very convenient to store, manage, browse and send emails.

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01237978.6

[45] 授权公告日 2002 年 4 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2487024Y

[22] 申请日 2001.5.24 [24] 颁证日 2002.4.17

[73] 专利权人 思威特(苏州)电子有限公司

地址 215011 江苏省苏州新区滨河路 125 号 12-1 幢 516

[72] 设计人 周立群

[21] 申请号 01237978.6

[74] 专利代理机构 苏州创元专利事务所有限公司

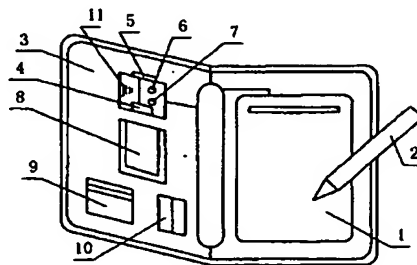
代理人 马明渡

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 4 页

[54] 实用新型名称 手写输入电子簿

[57] 摘要

一种手写输入电子簿, 其特征在于: 包括包夹[3]、设在包夹[3]中的手写输入板[1]、手写笔[2]以及传送接口。手写输入板[1]包括书写板、CPU、存储处理程序的 ROM、坐标器、扫描电路、信号调理电路以及系统总线; 坐标器对应设在书写板的背面, 坐标器由 X 方向设置的感应线行和 Y 方向设置的感应线列彼此相互交叉构成, 扫描电路由 X 行扫描电路和 Y 列扫描电路组成; 手写笔[2]包括笔杆、笔单元、振荡电路、发射线圈。其特点是: 用户在正常书写记录同时, 可通过红外线接口与掌上电脑连接或 USB 接口与 PC 机、笔记本电脑连接后, 提供以页面图形方式产生和保存的亲笔手迹电子记录, 保存、管理、浏览以及发送 Email 十分方便。



## 权 利 要 求 书

1、一种手写输入电子簿，其特征在于：包括包夹[3]、设在包夹[3]中的手写输入板[1]、手写笔[2]以及传送接口；

手写输入板[1]包括书写板、CPU、存储处理程序的 ROM、坐标器、扫描电路、信号调理电路以及系统总线；坐标器对应设在书写板的背面，坐标器由 X 方向设置的感应线行和 Y 方向设置的感应线列彼此相互交叉构成，扫描电路由 X 行扫描电路和 Y 列扫描电路组成，X 行扫描电路与 X 向感应线行连接，Y 列扫描电路与 Y 向感应线列连接，信号调理电路包括放大电路以及检波电路，扫描电路的输出端经信号调理电路与 CPU 连接，ROM 和扫描电路的控制端经系统总线与 CPU 连接；

手写笔[2]包括笔杆、笔单元、振荡电路、发射线圈以及写压力开关结构，笔单元可拆卸安装在笔杆前部，笔尖从笔杆头部伸出，振荡电路和发射线圈设在笔直杆内，其中发射线圈位于笔杆头部，振荡电路通过笔单元作用写压力开关呈启振和停振两种工作状态；

传送接口由可与掌上电脑连接的红外线接口[4]和可与 PC 机或笔记本电脑连接的 USB 接口[5]组成，并通过系统总线与 CPU 连接。

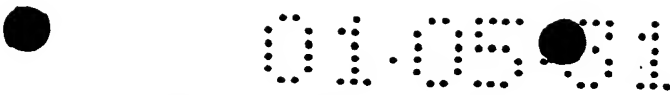
2、根据权利要求 1 所述的电子簿，其特征在于：所述包夹[3]中还设有一个存储按钮[6]和一个翻页按钮[7]，两按钮通过系统总线与 CPU 连接。

3、根据权利要求 1 所述的电子簿，其特征在于：所述手写输入板[1]中设有存放收集信息的数据存储器，数据存储器通过系统总线与 CPU 连接。

4、根据权利要求 1 所述的电子簿，其特征在于：所述笔单元为圆珠笔单元或铅笔单元或钢笔单元。

5、根据权利要求 1 所述的电子簿，其特征在于：所述书写板由盖板和底板组成，盖板间隔固定在底板上，坐标器位于盖板和底板之间，盖板上部横向开有长孔。

6、根据权利要求 1 所述的电子簿，其特征在于：所述包夹[3]上设有插装掌上电脑口袋[8]，红外线接口[4]固定在袋口的正上方。



# 说明书

## 手写输入电子簿

本实用新型涉及一种电子笔记本，具体涉及一种可以将用户书写的亲笔手迹记录下来，并发送到与之连接的掌上电脑、PC 机或笔记本电脑等外部设备的书写手迹电子笔记本。

笔记本是人们普遍使用的一种传统记录工具，它与人们的学习、工作和生活密切相关。尤其对公务人员、商务人员、企事业单位管理人员以及学者来说，笔记本已成了他们学习、工作、生活中随身携带的必备工具。现有技术中，笔记本的功能却一直延习着过去的传统，尽管这种传统在以往社会生活中发挥过积极作用，但随着信息时代到来以及信息处理手段不断革命，使用传统型笔记本的缺陷也渐渐显露出来。具体表现在以下几个方面：1、与现代化信息处理手段相脱节，给学习、工作、生活带来不便；2、不适应现代电子化信息处理的要求；3、原始记录的保存、管理和浏览不方便，发送或接收速度慢，效率低。为此，在保持传统亲笔手迹记录特色的前提下，对它进行实用的电子化改进十分必要，也必将极大地方便人们的学习、工作和生活。

本实用新型目的是：用户在正常书写记录同时，提供一种以页面图形方式产生和保存的亲笔手迹电子记录的电子笔记本。

为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种手写输入电子簿，包括包夹、设在包夹中的手写输入板、手写笔以及传送接口；

手写输入板包括书写板、CPU、存储处理程序的 ROM、坐标器、扫描电路、信号调理电路以及系统总线；坐标器对应设在书写板的背面，坐标器由 X 方向设置的感应线行和 Y 方向设置的感应线列彼此相互交叉构成，扫描电路由 X 行扫描电路和 Y 列扫描电路组成，X 行扫描电路与 X 向感应线行连接，Y 列扫描电路与 Y 向感应线列连接，信号调理电路包括放大电路以及检波电路，扫描电路的输出端经信号调理电路与 CPU 连接，ROM 和扫描电路的控制端经系统总线与 CPU 连接；

手写笔包括笔杆、笔单元、振荡电路、发射线圈以及写压力开关结构，笔单元可拆卸安装在笔杆前部，笔尖从笔杆头部伸出，振荡电路和发射线圈设在笔直杆内，其中发射线圈位于笔杆头部，振荡电路通过笔单元作用写压力开关呈启振和停振两种工作状态；



传送接口由可与掌上电脑连接的红外线接口和可与 PC 机或笔记本电脑连接的 USB 接口组成，并通过系统总线与 CPU 连接。

上述技术方案中，所述“包夹”是指文件夹、拉链活页文件夹、公文包等装夹文件和记录用办公用品的结构。

为了方便存储和翻页，包夹中还可以设有一个存储按钮和一个翻页按钮，两按钮通过系统总线与 CPU 连接。

上述技术方案须与掌上电脑、PC 机或笔记本电脑配合使用，如果要使本实用新型独立使用，则手写输入板中专门设有存放收集信息的数据存储器，数据存储器通过系统总线与 CPU 连接。

上述技术方案中，笔单元可以为圆珠笔单元或铅笔单元或钢笔单元。

上述技术方案中，所述书写板由盖板和底板组成，盖板间隔固定在底板上，坐标器位于盖板和底板之间，盖板上部横向开有长孔。该长孔用于安装稿纸。也可以在盖板设置一个稿纸夹来固定稿纸。

为了较好地与掌上电脑配合，上述包夹上可以设有插装掌上电脑口袋，红外线接口固定在袋口的正上方。

本实用新型工作原理是：以掌上电脑与红外线接口配合为例，参见附图 1 至附图 7 所示，首先将应用软件安装于掌上电脑，使用时将掌上电脑插入口袋，其红外接收器正对红外线接口（即红外线发射器），打开手写输入板电源开关即进入工作状态。当手写笔在书写板上的普通稿纸上书写时，笔尖接触到稿纸后便开始工作，手写笔中的发射器发出一定强度一定频率的电磁波，对书写板下的坐标器产生电磁感应，通过笔尖的移动在坐标器上产生电磁感应的位置发生变化，由扫描电路来检测并通过 CPU 和软件进行处理，综合判断笔尖位置，再通过红外线接口实时地把手写内容发送到掌上电脑。按照一定的协议把亲笔手迹的内容在掌上电脑上显示出来，并保存在掌上电脑中，保存格式为 HWF 或 GIF。当笔尖不接触稿纸时，在弹簧的作用下写压力开关断开，振荡电路停振，手写笔停止工作。

当本实用新型与 PC 机或笔记本电脑相连时，通过 USB 接口发送数据内容。本实用新型在书写板上设置了一个存储按钮和一个翻页按钮，所以当本实用新型与 PC 机或笔记本电脑相连时，按动存储按钮可以将书写的内容存储电脑中，按动翻页按钮可以对显示在电脑中的内容进行翻页，不用移动鼠标就可以

存储或翻页。

不需要采用电子记录功能时，本实用新型可以作为普通笔记本使用。

本实用新型是一种可以将人工书写在普通信笺或稿纸上的字符、图表笔迹通过红外线或 USB 端口实时发送到掌上电脑 (PDA)、PC 机或笔记本电脑，而且用户可以方便的浏览每页内容，也可以任意追加任何内容，PC 机和笔记本电脑可以通过打印机将书写内容直接打印出，也可以把书写内容作为电子邮件内容发出。当掌上电脑与 PC 机同步时，同样可以打印文件内容和发送电子邮件。用户还可以放大电脑中的文件内容 (最大可放大到 4 倍)，并且可以上下左右拖动，让用户清楚看到文件中的每个细节。本实用新型支持任何书写速度，这也是本实用新型特点之一。

本实用新型软件分为两部分，一部分是掌上电脑软件部分，另一部分是桌上电脑部分。当应用软件安装在掌上电脑后，主要完成如下功能：1、自动接收从红外线端口传送过来的数据，并且立刻创建一个用户输入文件，这个文件可以连接在以下四种应用系统中：To Do list、Memo、DateBook、Address。2、当用户的掌上电脑与桌上电脑同步使用时，该软件自动把所有的输入文件同步到电脑中该软件桌上电脑部分去。该部分也可以正确反映用户的输入，让用户浏览、打印和发送电子邮件。

当应用软件安装在 PC 机或笔记本电脑后，它可以接收从 USB 接口传送来的数据，并主要完成如下功能：1、很方便的浏览文件、打印文件和发送电子邮件。2、与掌上电脑的文件进行同步，实现掌上电脑上创建的文件可传送到 PC 机或笔记本电脑上来。3、通过本实用新型创建的文件，选择和浏览掌上电脑上不同应用系统。4、浏览到的文件可存储成两种格式，一种是 hwf 格式，另一种是 gif 格式。5、对 hwf 格式的文件清晰度可作更好的调整。

本实用新型支持 Window98, Window2000, WindowNT, PDAOS。用户界面具有 Win98/Win2000 风格。软件编辑工具可让用户修改旧的手迹文件和作其它更多的编辑活动，如配有涂器、笔、刷子、涂色、直线、长方形、椭圆等。Palm 应用软件可以将放大的文件自由滚动，让用户看到文件各个细节。

由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

1、由于本实用新型，在原有笔记本基础上增设了书写笔和数字化器后，再通过接口将电子化的书写手迹与掌上电脑、PC 机或笔记本电脑连接，既保持

了传统笔记本的特色，又可以产生电子亲笔手迹。

2、由于本实用新型，不仅充分体现了尊重人性，贴近自然的设计理念，也淋漓尽致地表现出自然个性与现代技术的融合。

3、由于本实用新型，对用户书写内容的保存、管理、浏览十分方便。

4、由于本实用新型，实用、快捷、现代，充分体现个性。

附图 1 为本实用新型结构示意图；

附图 2 为本实用新型手写输入板原理框图；

附图 3 为本实用新型手写笔原理框图；

附图 4 为本实用新型亲笔手迹电子记录工作原理示意图；

附图 5 为本实用新型主程序流程图；

附图 6 为本实用新型 USB 流程图；

附图 7 为本实用新型 Ir A 流程图。

以上附图中：[1]、手写输入板；[2]、手写笔；[3]、包夹；[4]、红外线接口；[5]、USB 接口；[6]、存储按钮；[7]、翻页按钮；[8]、掌上电脑口袋；[9]、名片袋；[10]、笔袋；电池盒。

下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

实施例一：参见附图 1 至附图 4 所示，一种手写输入电子簿，由包夹[3]、设在包夹[3]中的手写输入板[1]、手写笔[2]和传送接口组成。

手写输入板[1]包括书写板、CPU、存储处理程序的 ROM、坐标器、扫描电路、信号调理电路以及系统总线。书写板由盖板和底板组成，盖板间隔固定在底板上，坐标器位于盖板和底板之间，盖板上部横向开有长孔。坐标器对应设在书写板的背面，坐标器由 X 方向设置的感应线行和 Y 方向设置的感应线列彼此相互交叉构成。扫描电路由 X 行扫描电路和 Y 列扫描电路组成，X 行扫描电路与 X 向感应线行连接，Y 列扫描电路与 Y 向感应线列连接。信号调理电路包括放大电路以及检波电路，扫描电路的输出端经信号调理电路与 CPU 连接，ROM 和扫描电路的控制端经系统总线与 CPU 连接。所述书写板上设有一个存储按钮[6]和一个翻页按钮[7]，两按钮通过系统总线与 CPU 连接。所述手写输入板[1]中还可以设有存放收集信息的数据存储器，数据存储器通过系统总线与 CPU 连接。手写输入板[1]采用两节 AAA 电池供电。

手写笔[2]包括笔杆、笔单元、振荡电路、发射线圈以及写压力开关结构，

笔单元可拆卸安装在笔杆前部，笔尖从笔杆头部伸出，振荡电路和发射线圈设在笔直杆内，其中发射线圈位于笔杆头部，振荡电路通过笔单元作用写压力开关呈启振和停振两种工作状态。所述笔单元为圆珠笔单元。所述手写笔[2]的另一端可以设有铁磁笔尖，该铁磁笔尖可以在掌上电脑（PDA）上使用。手写笔[2]中使用一节标准的 AAAA 电池提供电源，通常情况下可以使用几个月，而且更换方便。

传送接口由可与掌上电脑连接的红外线接口[4]和可与 PC 机或笔记本电脑连接的 USB 接口[5]组成，并通过系统总线与 CPU 连接。

包夹[3]为拉链式公文皮包，皮包上设有插装掌上电脑口袋[8]，红外线接口[4]固定在袋口的正上方。皮包上还设有卡片袋、尺袋、笔袋以及手机袋等。



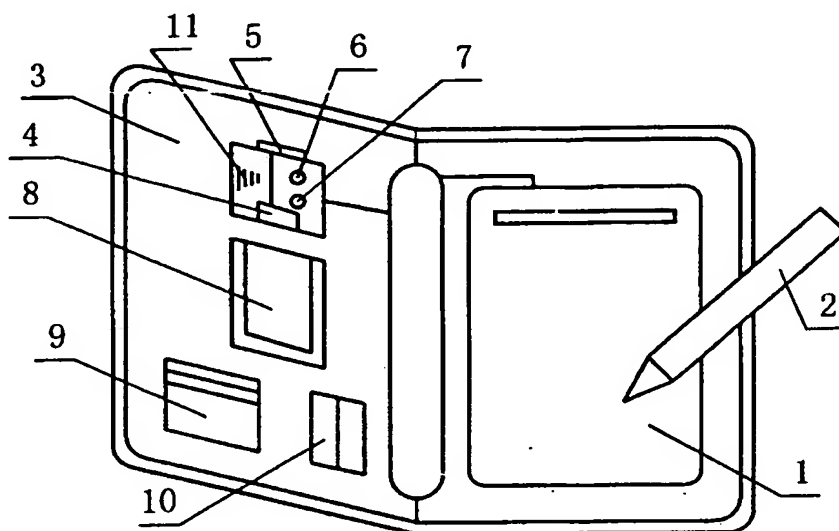


图1

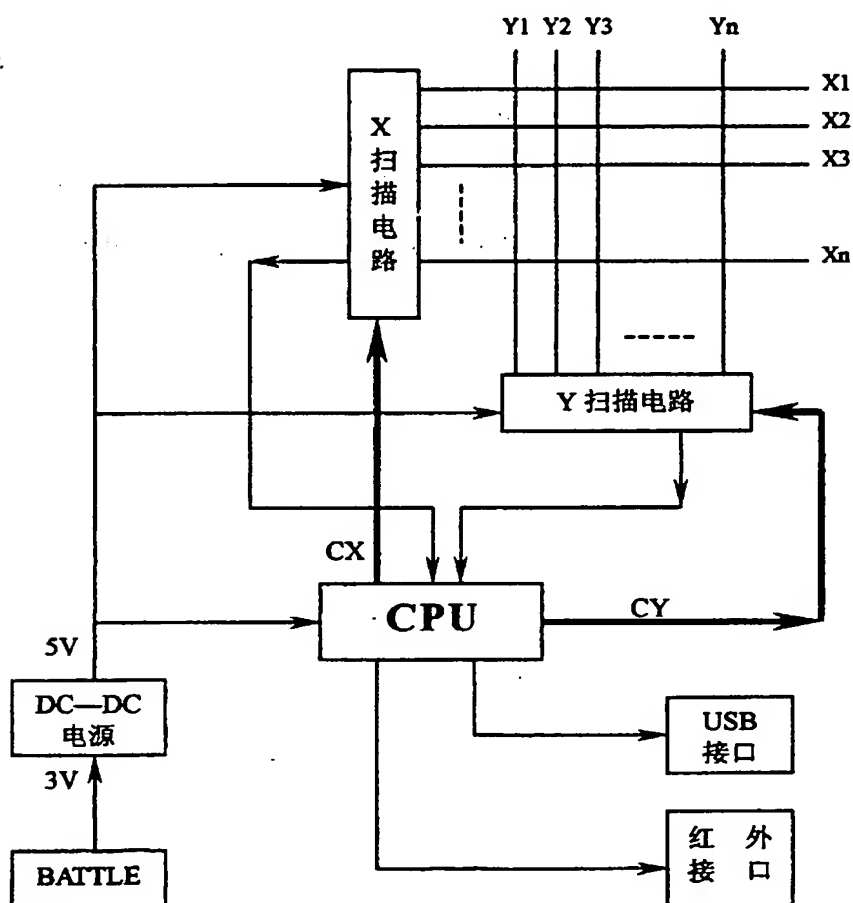


图2



图 3

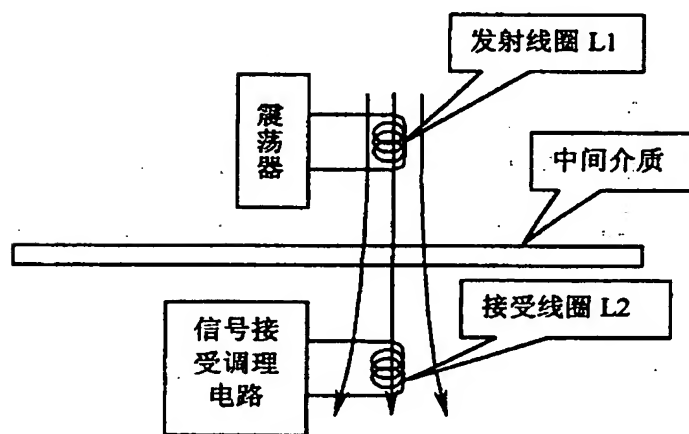


图 4

01.05.01

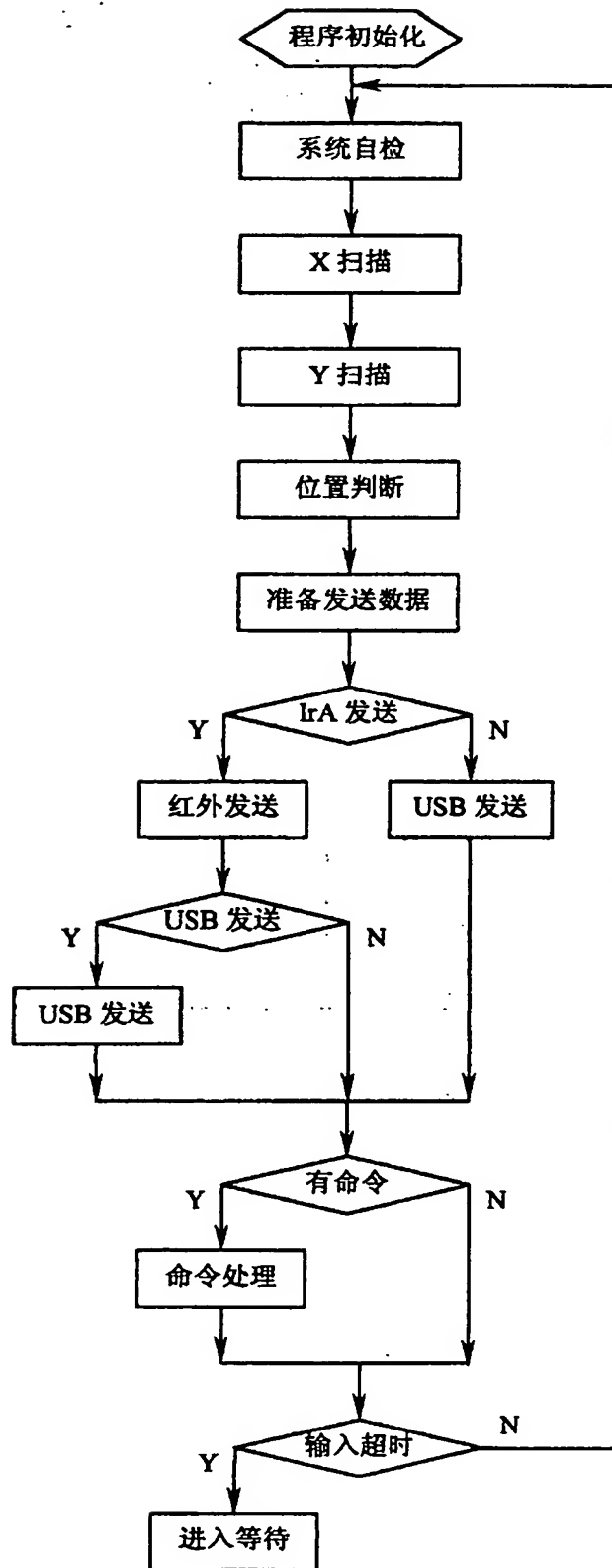


图 5

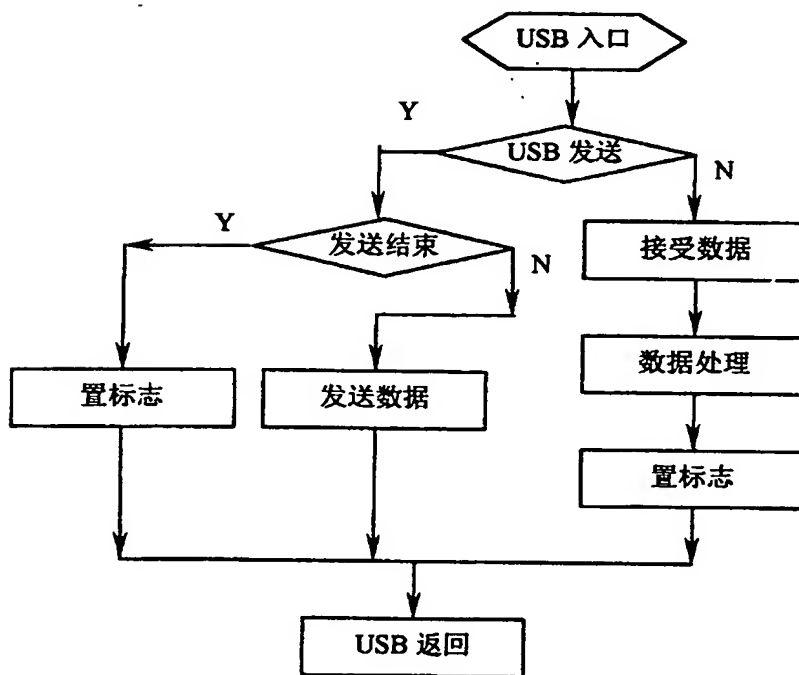


图6

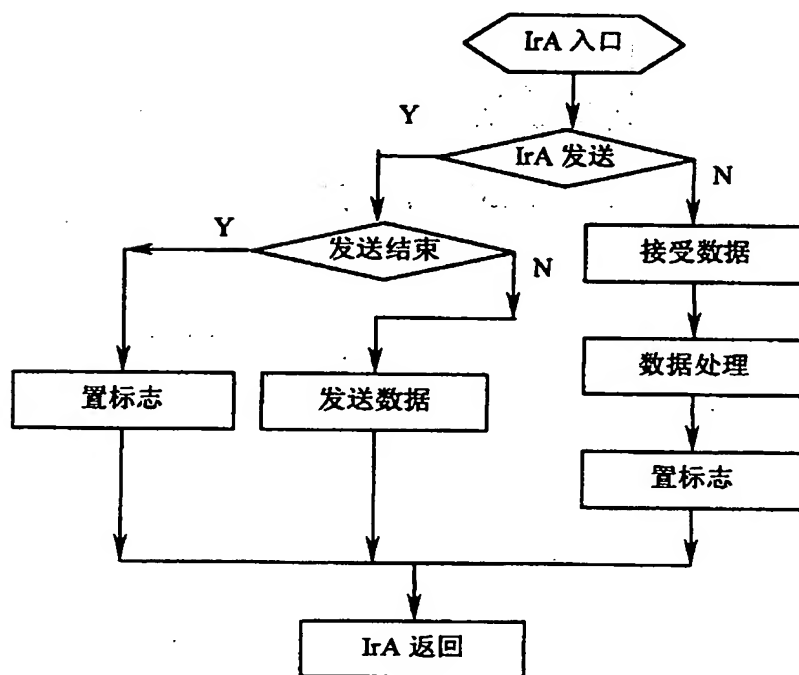


图7